

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-162528

(43)Date of publication of application : 19.06.1998

(51)Int.Cl.

G11B 21/10
G06F 3/06

(21)Application number : 08-313433

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 25.11.1996

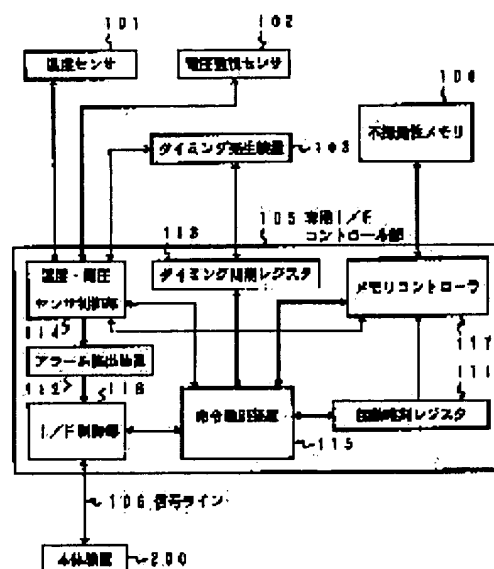
(72)Inventor : NAKAMURA YOSHIHIRO

(54) DISC APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To protect hard disc apparatuses from being installed in the inadequate environment by monitoring the environmental conditions of the hard disc apparatus.

SOLUTION: A temperature sensor 101 and a voltage monitoring sensor 1102 are provided, data is obtained from the temperature sensor 101 and voltage monitoring sensor 102 in such a timing that the timing is obtained from a timing generating apparatus 103 and the data obtained is stored together with the time obtained to a non-volatile memory 104. Moreover, an alarm detecting apparatus 112 detects whether the data obtained is exceeding or not the boundary value. When the data is exceeding the boundary value, an exclusive I/F control section 116 notifies it to the main apparatus using a signal line 106. When an instruction for obtaining log information to the main apparatus is received, data is obtained from the non-volatile memory 104 and is then notified to the main apparatus using the signal line 106.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.11.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 14.09.1999

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-162528

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月19日

(51) IntCl.⁹

識別記号

F I

G 1 1 B 21/10

G 1 1 B 21/10

V

G 0 6 F 3/06

3 0 4

G 0 6 F 3/06

3 0 4 N

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平8-313433

(22) 出願日

平成8年(1996)11月25日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 中村 佳礼

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

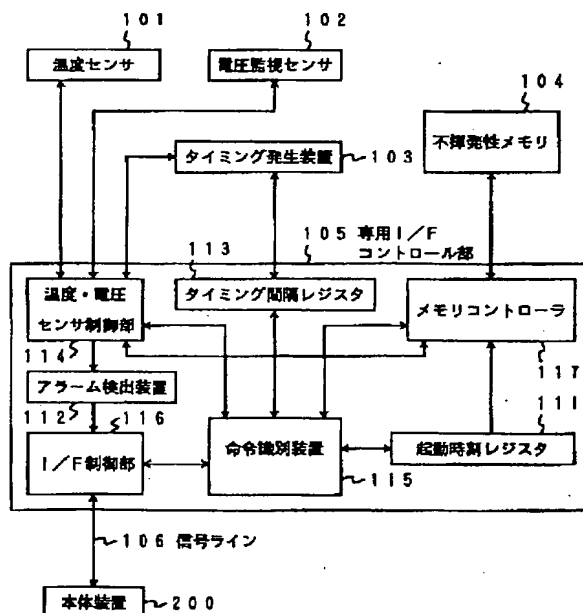
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ディスク装置

(57) 【要約】

【課題】 ハードディスク装置の環境条件を監視し、ハードディスク装置が不適切な環境に設置されるのを防止する。

【解決手段】 温度センサー101および電圧監視センサー102を設け、タイミング発生装置103より出力されたタイミングで温度センサー101および電圧監視センサー102よりデータを取得し、これを取得時刻とともに、不揮発性メモリ104へ格納する。また、アラーム検出装置112は、読みとられたデータが境界値をオーバーしているかを検出し、オーバーしている際は、専用I/F制御部116が、信号ライン106を使用して本体装置へ通知をする。本体装置へログの情報取得の命令を受けた際は、不揮発性メモリ104よりデータを取得し、信号ライン106を使用して本体装置へ通知をする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスク装置内の温度を検知する温度検知手段と、
前記温度検知手段で検知した温度データを外部装置に通知する通知手段とを備えたことを特徴とするディスク装置。

【請求項2】 電圧監視手段を有し、前記電圧監視手段からの電圧データを前記外部装置に前記通知手段を介して通知することを特徴とする請求項1記載のディスク装置。

【請求項3】 前記温度検知手段で検知した温度データを記録する記録手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のディスク装置。

【請求項4】 前記外部装置からの要求に応じて前記記録手段に記録された前記電圧データを前記通知手段を介して前記外部装置に通知することを特徴とする請求項3記載のディスク装置。

【請求項5】 温度を検知する温度センサーと、電圧を監視する電圧監視センサーと、前記温度センサーおよび電圧監視センサーからデータを読み込むタイミングを発生させるタイミング発生手段と、取得したデータを格納するためのメモリ手段と、本体装置からの命令を識別し前記メモリ手段または前記温度センサーまたは前記電圧監視センサーからデータを読み込み本体装置へデータを送信する手段と、前記タイミング発生手段から出力されたタイミングで前記温度センサーおよび電圧監視センサーからデータを読み込み該データを前記メモリ手段に取得時刻とともに格納する手段と、前記タイミング発生手段のタイミングの変更要求を取得した場合には前記タイミング発生手段へ変更後のタイミングを出力する手段と、起動時刻の情報を格納するレジスタとを備えたことを特徴とするディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明はディスク装置に関する。

【0001】

【従来の技術】従来、ハードディスク装置内に存在する温度センサーは、特開昭60-57581号公報に開示されているように、取得した温度データを利用してROM内に格納されたヘッ드의位置決め用として用いられるにとどまっており、本体装置への通知がなされていない。このため、本体装置では、ハードディスク装置内の状態について知りうることができない。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のハードディスク装置では、次のような問題が存在する。

【0003】ハードディスク装置上の温度が温度条件をオーバーした状態で、使用を続けると寿命が縮まるといように信頼性が低下してしまうが、ハードディスク装置上に存在する温度センサーを本体装置への温度情報の

通知には使用しておらず、本体装置はハードディスク装置の温度の状態を知りうる手段が存在していない。ハードディスク装置は、ユーザにて自由に実装される可能性があることから、ハードディスク装置の温度条件を必ずしも満足するようには実装されるとは限らず、温度条件をオーバーしてしまう可能性がある。

【0004】また、ハードディスク装置の電源は、デューティチェーンにて接続されるため、ハードディスク装置によっては、電圧の条件を満足しないものができる可能性があり動作が不安定になるという可能性がある。

【0005】本発明の目的は、上述の従来技術の問題点を解消し、ハードディスク装置の動作環境の条件を満足させることを可能とし信頼性を向上させることができるハードディスク装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の第1のディスク装置は、ディスク装置内の温度を検知する温度検知手段と、前記温度検知手段で検知した温度データを外部装置に通知する通知手段とを備える。

【0007】本発明の第1のディスク装置は、さらに、電圧監視手段を有し、前記電圧監視手段からの電圧データを前記外部装置に前記通知手段を介して通知する。

【0008】本発明の第1のディスク装置は、さらに、前記温度検知手段で検知した温度データを記録する記録手段を備える。

【0009】本発明の第1のディスク装置は、前記外部装置からの要求に応じて前記記録手段に記録された前記電圧データを前記通知手段を介して前記外部装置に通知する。

【0010】本発明の第2のディスク装置は、温度を検知する温度センサーと、電圧を監視する電圧監視センサーと、前記温度センサーおよび電圧監視センサーからデータを読み込むタイミングを発生させるタイミング発生手段と、取得したデータを格納するためのメモリ手段と、本体装置からの命令を識別し前記メモリ手段または前記温度センサーまたは前記電圧監視センサーからデータを読み込み本体装置へデータを送信する手段と、前記タイミング発生手段から出力されたタイミングで前記温度センサーおよび電圧監視センサーからデータを読み込み該データを前記メモリ手段に取得時刻とともに格納する手段と、前記タイミング発生手段のタイミングの変更要求を取得した場合には前記タイミング発生手段へ変更後のタイミングを出力する手段と、起動時刻の情報を格納するレジスタとを備える。

【0011】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0012】図1は本発明の温度・電圧監視機能付きハードディスク装置の実施の形態を示すブロック図である。本実施の形態は、ディスク装置内の温度を検知する

温度センサー101、電圧監視センサー102、タイミング発生装置103、不揮発性メモリ104、起動時刻レジスタ111、アラーム検出装置112、タイミング間隔レジスタ113、温度・電圧センサー制御部114、命令識別装置115、I/F制御部116、メモリコントローラ117を持った専用I/Fコントロール部105および信号ライン106から構成される。

【0013】図1および図2を参照して本実施の形態における温度・電圧監視の動作について説明する。タイミング発生装置103は、温度センサー101および電圧監視センサー102からデータを取得してこの取得したデータをメモリ104へ格納するためのタイミングを発生させる。このタイミングは、本体装置200からの要求によってタイミング間隔レジスタ113の設定値を変更することにより変更することが可能である。タイミング発生装置103から出力されたタイミングにて、温度・電圧センサー制御部114は、温度センサー101および電圧監視センサー102からデータを取得し、取得したデータを、メモリコントローラ117を通して、取得時刻、温度データ、電圧データとともに不揮発性メモリ104内のログデータ格納テーブル201（図2参照）に格納する。

【0014】命令識別装置115は本体装置200から送られてきた命令を識別し、温度センサー101からのデータ取得要求命令であれば、温度・電圧センサー制御部114に通知し、取得したデータをI/F制御部116にて信号ライン106を通して本体装置200に通知する。

【0015】本体装置200からの命令が電圧監視センサー102からのデータ取得要求命令であれば、同様に温度・電圧センサーに通知をし、取得したデータをI/F制御部116にて信号ライン106を通して本体装置200に通知する。

【0016】さらに、本体装置200からの命令がログデータ取得命令であれば、さらにログの読み込む個数を信号ライン106を介して取得し、メモリコントローラ117へ通知をし、不揮発性メモリ104からログデータを要求された個数分、I/F制御部116にて信号ライン106を通して本体装置200に通知をする。

【0017】また、本体装置200からの命令がタイミング時間変更要求であるなら、タイミング間隔レジスタ113に通知し、設定値を変更する。

【0018】また、起動時には、現在の時刻を本体装置200に要求し、信号ライン106を通して起動時刻レジスタ111に現在の時刻を格納する。

【0019】アラーム検出装置112は、温度・電圧センサー制御部114が温度センサー101、電圧監視センサー102から取得したデータを監視し、環境条件をオーバーしている際には、I/F制御部116にて信号ライン106を通して、本体装置200にエラーを通知する。

【0020】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明には、ハードディスク上を温度および電圧の状態を監視することが可能となり、温度および電圧の状態の変化を知ることができるため、環境条件をオーバーしている場所での使用を抑えることが可能となり、信頼性を向上させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態におけるログデータの格納例を示す図である。

【符号の説明】

101	温度センサー
102	電圧監視センサー
103	タイミング発生装置
104	不揮発性メモリ
105	専用I/Fコントロール部
106	信号ライン
111	起動時刻格納レジスタ
112	アラーム検出装置
113	タイミング発生間隔格納レジスタ
114	温度・電圧センサー制御部
115	命令識別装置
116	I/F制御部
200	本体装置
201	ログデータ格納テーブル

【図2】

201 ログデータ格納テーブル

ログ時刻	温度データ	電圧データ
	⋮	⋮

【図1】

